


муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №33»
(МАОУ СОШ № 33)
«33 № - а Шör школа» муниципальной асьюралана велöдан учреждение
(«33 № - а Ш Ш» МАВУ)

Рекомендована методическим
объединением учителей
математики и физики

Протокол №_1_ от_30.08.2013г


Согласовано
Заместитель
директора по УВР


(подпись)

Юркова А.Т.
(ФИО)

1.09.2013
(дата)

Утверждаю:
Директор школы


(подпись)

Шерина С.А.
(ФИО)

01.09.2013
(дата)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ФИЗИКА

Уровень среднего
общего образования

Срок реализации программы 2 года

Составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений «Физика 7-11 классы» МО РФ, М. Дрофа, 2005, авторской программы Г, Я, Мякишева, с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и включения национально-регионального компонента (Указ Главы Республики Коми №301 от 13.07.2001 года)

Составитель: Щербакова Надежда Федоровна

г. Сыктывкар

2013

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования (**ПРИКАЗ от 5 марта 2004 г. N 1089 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО И СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 N 164, от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69) и на основе программы «Физика 7-11 классы» МО РФ, М. Дрофа, 2005 г. по руководством Г.Я.Мякишева.

Изучение физики на базовом уровне среднего общего образования направлено на **достижение следующих целей:**

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

РПУП предусматривает разные формы проверки уровня достижения знаний и умений:

1. устный опрос,
2. развернутые письменные ответы на поставленные вопросы (письменные самостоятельные и контрольные работы),
3. экспериментальные задания (лабораторные и практические работы),
4. задания с выбором ответа (тесты).

В рабочей учебной программе, кроме перечня элементов учебной информации, предъявляемой учащимся, содержится перечень фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования у школьников умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников 10 класса и средней школы.

В каждой главе включены темы национально-регионального компонента (в пределах 10% учебного плана), учитывающие особенности протекания физических явлений в республике Коми или на Севере. Региональный компонент предполагает включение соответствующей информации в содержание уроков.

Данная РПУП отличается от примерной программы тем, что в 10 классе 1 час из темы «Физика и методы научного познания» включен в тему «Механика» как вводный урок, а остальные часы включены в КТП 11 класса в тему «Элементы теории относительности», в которой также рассматриваются некоторые вопросы астрономии. Это обусловлено тем, что целесообразнее рассмотреть вопросы темы «Физика и методы научного познания» в конце изучения курса физики в 11 классе, когда обучающиеся в полном объеме владеют научными методами познания окружающего мира и могут сравнить их с другими методами познания. Изменения также коснулись и перечня лабораторных работ в 11 классе: вместо лабораторной работы «Наблюдение линейчатых спектров» введена лабораторная работа «Измерение длины световой волны». Это сделано с учетом имеющегося лабораторного оборудования.

УМК по физике для 10-11 классов представлен в следующем составе :

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2009. – 334 с.

2. Учебники:

- Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский Физика 10 Москва, «Просвещение», 2011
- Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев Физика 11 Москва, «Просвещение», 2011
-

3. Сборник задач:

А.П.Рымкевич Физика 10-11 классы задачник. Москва, Дрофа, 2000

Г. Н. Степанова Физика 10-11 классы. Сборник задач.С-Птб.1995

В формах контроля используются контрольные и диагностические работы, тесты, школьного административного и муниципального уровня.

Обязательным является проведение - **промежуточной аттестации по физике (форма проведения в соответствии с локальным актом школы)**, которая проводится с целью определения степени усвоения учащимися содержания учебного предмета «Физика» в соответствии с ФК ГОС СОО за учебный год и выступающего основой для принятия решения о переводе учащихся в 11 класс и допуске к государственной итоговой аттестации.

Тематический план

№	Тема	Количество часов			Контроль
		всего	РК	Лаб.раб.	
	10 класс	72	7	5	8
1	Раздел 1. Механика	25	2	1	3
	Тема 1. Кинематика	9	2		1
	Тема 2. Динамика. Силы в природе	8			1
	Тема 3. Законы сохранения в механике	8		1	1
2	Раздел 2. Молекулярная физика.	21	5		2
	Тема 1. Основы МКТ	9	1		1
	Тема 2. Свойства паров, жидкостей и твердых тел.	5	3		
	Тема 3. Термодинамика.	7	1		1
3	Раздел 3. Электродинамика	23		2	2
	Тема 1. Электростатика	9			1
	Тема 2. Постоянный электрический ток	9		2	1
	Тема 3. Электрический ток в различных средах.	5			
4	Повторение	3			1
	11 класс	68	7	6	8
1	Раздел 1. Электродинамика	25	4	1	2
	Тема 1. Магнитное поле.	5	1		
	Тема 2. Электромагнитная индукция.	5		1	1
	Тема 3. Электромагнитные колебания. Переменный ток.	10	2		1
	Тема 4. Электромагнитные волны.	5	1		
2	Раздел 2. Оптика	19	1	2	1
	Тема 1. Геометрическая оптика	9		1	1
	Тема 2. Волновая оптика	5		1	
	Тема 3. Излучение и спектры.	5	1		
3	Раздел 3. Элементы теории относительности	3			
4	Раздел 4. Квантовая физика	16	2		1
	Тема 1. Световые кванты	5	1		1
	Тема 3. Атом и атомное ядро	11	1		
5	Раздел 5. Строение Вселенной	4			
6	Повторение	1			1

Календарно- тематическое планирование 10 класс

№		
	Механика	25
	Кинематика	9
1	Механическое движение. Его виды, характеристики.	1
2	Равномерное движение тел. Скорость.	1
3	Графики равномерного движения. Решение задач.	1
4	Скорость при неравномерном движении.	1
5	Прямолинейное равноускоренное движение.	1
6	Решение задач.	1
7	Поступательное движение. Материальная точка.	1
8	Решение задач.	1
9	Контрольная работа №1 « Кинематика»	1
	Динамика. Силы в природе	8
10	Взаимодействие тел в природе. Инерция. 1 закон Ньютона.	1
11	Сила.2 закон Ньютона. 3 закон Ньютона.	1
12	Решение задач.	1
13	Принцип относительности Галилея.	1
14	Явление тяготения. Гравитационные силы.	1
15	Закон всемирного тяготения.	1
16	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость.	1
17	Контрольная работа №2 «Силы в природе»	1
	Законы сохранения	8
18	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	1
19	Реактивное движение. Решение задач.	1
20	Работа силы. Виды механической энергии.	1
21	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	1
22	Решение задач.	1
23	Лабораторная работа №1 « Изучение закона сохранения энергии»	1
24	Повторение.	1
25	Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1
	Молекулярная физика	21
	Основы МКТ	10
26	Строение вещества. Основные положения МКТ о строении вещества.	1
27	Диффузия. Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества.	1
28	Решение задач.	1
29	Строение газообразных тел. Идеальный газ в МКТ.	1
30	Температура и тепловое равновесие. Температура- мера средней кинетической энергии.	1
31	Уравнение состояния идеального газа.	1
32	Газовые законы.	1
33	Решение задач.	1
34	Повторение.	1
	Свойства твердых тел и жидкостей	5
35	Кристаллические и аморфные тела.	1
36	Парообразование.	1
37	Зависимость давления насыщенного пар от температуры. Кипение.	1
38	Влажность воздуха, его измерение.	1
39	Контрольная работа №4 « Основы МКТ»	1
	Термодинамика	7

40	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
41	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1
42	1 закон термодинамики.	1
43	Необратимость процессов в природе. Решение задач.	1
44	Принцип действия теплового двигателя. КПД тепловых двигателей.	1
45	Решение задач.	1
46	Контрольная работа №5 «Основы термодинамики»	1
	Электродинамика	23
	Электростатика	9
47	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон.	1
48	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
49	Закон кулона. Решение задач.	1
50	Электрическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей.	1
51	Силовые линии поля. Решение задач.	1
52	Решение задач.	1
53	Потенциал поля. Разность потенциалов.	1
54	Конденсаторы. Назначение. Устройство, виды.	1
55	Контрольная работа №6 «Электростатика»	1
	Законы постоянного тока	9
56	Электрический ток. Сила тока.	1
57	Условия. Необходимые для существования тока. Решение задач.	1
58	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1
59	Последовательное. Параллельное соединение проводников.	1
60	Лабораторная работа №2 «Изучение соединений проводников»	1
61	Работа и мощность тока.	1
62	ЭДС источника. Закон Ома для полной цепи.	1
63	Лабораторная работа №3 «Измерение ЭДС источника»	1
64	Контрольная работа №7 «Законы постоянного тока»	1
	Электрический ток в различных средах	5
65	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1
66	Электрический ток в полупроводниках.	1
67	Промежуточная аттестация.	1
68	Электрический ток в жидкостях, в вакууме.	1
69	Электрический ток в газах. Плазма.	1
	Повторение	3
70	Повторение	1
71	Повторение.	1
72	Контрольная работа №8(годовая)	1

Календарно- тематическое планирование 11 класс

№	Тема урока	Количество часов
	Магнитное поле	5
1	Магнитное поле, его свойства.	1
2	Магнитное поле постоянного электрического тока.	1
3	Действие магнитного поля на проводник с током.	1
4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	1
5	Решение задач.	1
	Электромагнитная индукция	5
6	Явление электромагнитной индукции.	1
7	ЭДС индукции.	1
8	Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	1
9	Лабораторная работа №1 «Изучение явления ЭМИ»	1
10	Электромагнитное поле . Контрольная работа №1 «ЭМИ»	1
	Электромагнитные колебания	10
11	Свободные и вынужденные колебания.	1
12	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1
13	Колебательный контур. Превращение энергии при эмк	1
14	Решение задач.	1
15	Переменный электрический ток.	1
16	Сопротивление в цепи переменного тока.	1
17	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1
18	Решение задач.	1
19	Производство и использование электрической энергии.	1
20	Передача электроэнергии.	1
	Электромагнитные волны	5
21	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1
22	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	1

23	Радиолокация. Развитие средств связи.	1
24	Повторение.	1
25	Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания»	1
	Геометрическая оптика	9
26	Скорость света.	1
27	Закон отражения света. Решение задач.	1
28	Закон преломления света.	1
29	Решение задач.	1
30	Полное отражение.	1
31	Линза.	1
32	Решение задач.	1
33	Лабораторная работа №2 «Измерение показателя преломления стекла».	1
34	Контрольная работа №3 «Геометрическая оптика»	1
	Волновая оптика	5
35	Дисперсия	1
36	Интерференция света.	1
37	Дифракция света. Лабораторная работа №3 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	1
38	Поляризация света.	1
39	Повторение.	1
	Излучение и спектры	5
40	Виды излучений. Шкала ЭМВ	1
41	Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ.	1
42	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	1
43	Рентгеновские лучи.	1
44	Повторение.	1
	Элементы теории относительности	3
45	Постулаты теории относительности.	1
46	Релятивистская динамика.	1

47	Связь между энергией и массой.	1
	Световые кванты	5
48	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1
49	Фотоны.	1
50	Решение задач.	1
51	Применение фотоэффекта. Давление света.	1
52	Контрольная работа №4 «Световые кванты»	1
	Атом и атомное ядро	11
53	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
54	Квантовые постулаты бора.	1
55	Лазеры.	1
56	Открытие радиоактивности.	1
57	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1
58	Энергия связи атомных ядер.	1
59	Закон радиоактивного распада.	1
60	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1
61	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
62	Промежуточная аттестация.	1
63	Физика элементарных частиц. Единая физическая картина мира.	1
	Строение Вселенной	4
64	Строение солнечной системы.	1
65	Система «Земля- Луна»	1
66	Общие сведения о Солнце. Строение Солнца.	1
67	Физическая природа звезд. Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1
68	Повторение. Итоговый тест.	1

Содержание учебного материала 10-11 классы

Физика как наука. Методы научного познания

Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В ФИЗИКЕ. Физические законы и теории, границы их применимости. ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ. Физическая картина мира.

Механика

Механическое движение и его относительность. Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ.

Силы в механике: тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, ФАЗА колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. АВТОКОЛЕБАНИЯ. Механические волны. Длина волны. УРАВНЕНИЕ ГАРМОНИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, равновесия твердого тела, взаимодействия тел и объяснение этих явлений на основе законов динамики, закона всемирного тяготения, законов сохранения импульса и механической энергии.

Проведение экспериментальных исследований равноускоренного движения тел, свободного падения, движения тел по окружности, колебательного движения тел, взаимодействия тел.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учета: инертности тел и трения при движении транспортных средств, резонанса, законов сохранения энергии и импульса при действии технических устройств.

Молекулярная физика

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ МОДЕЛИ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА.

Модель строения жидкостей. ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ. Изменения агрегатных состояний вещества.

Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИСТОЛКОВАНИЕ. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Наблюдение и описание броуновского движения, поверхностного натяжения жидкости, изменений агрегатных состояний вещества, способов изменения внутренней энергии тела и объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества и законов термодинамики.

Проведение измерений давления газа, влажности воздуха, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты плавления льда; выполнение экспериментальных исследований изопроцессов в газах, превращений вещества из одного агрегатного состояния в другое.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни:
при оценке теплопроводности и теплоемкости различных веществ;
для использования явления охлаждения жидкости при ее испарении, зависимости температуры кипения воды от давления.

Объяснение устройства и принципа действия паровой и газовой турбин, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА.

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. КОНДЕНСАТОР И КАТУШКА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА. АКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РЕЗОНАНС. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. ВИХРЕВОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных излучений. ПРИНЦИПЫ РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ.

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. КОГЕРЕНТНОСТЬ. Дифракция света. Дифракционная решетка. ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ.

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. СВЯЗЬ ПОЛНОЙ ЭНЕРГИИ С ИМПУЛЬСОМ И МАССОЙ ТЕЛА. Дефект массы и энергия связи.

Наблюдение и описание магнитного взаимодействия проводников с током, самоиндукции, электромагнитных колебаний, излучения и приема электромагнитных волн, отражения, преломления, дисперсии, интерференции, дифракции и поляризации света; объяснение этих явлений.

Проведение измерений параметров электрических цепей при последовательном и параллельном соединениях элементов цепи, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, электроемкости конденсатора, индуктивности катушки, показателя преломления вещества, длины световой волны; выполнение экспериментальных исследований законов электрических цепей постоянного и переменного тока, явлений отражения, преломления, интерференции, дифракции, дисперсии света.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для сознательного соблюдения правил безопасного обращения с электробытовыми приборами.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: мультиметра, полупроводникового диода, электромагнитного реле, динамика, микрофона, электродвигателя постоянного и переменного тока, электрогенератора, трансформатора, лупы, микроскопа, телескопа, спектрографа.

Квантовая физика

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. ОПЫТЫ П.Н. ЛЕБЕДЕВА И С.И. ВАВИЛОВА.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА. СПОНТАННОЕ И ВЫНУЖДЕННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ СВЕТА. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ. Радиоактивность. ДОЗИМЕТРИЯ. Закон радиоактивного распада. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ПРОЦЕССОВ В МИКРОМИРЕ. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МИКРОМИРЕ.

Наблюдение и описание оптических спектров излучения и поглощения, фотоэффекта, радиоактивности; объяснение этих явлений на основе квантовых представлений о строении атома и атомного ядра.

Проведение экспериментальных исследований явления фотоэффекта, линейчатых спектров.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: фотоэлемента, лазера, газоразрядного счетчика, камеры Вильсона, пузырьковой камеры.

Строение Вселенной

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. "Красное смещение" в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Компьютерное моделирование движения небесных тел.

Повторение

Физика и методы научного познания

Физика как наука . Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических процессов и явлений. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Взаимосвязь физики с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Перечень фронтальных лабораторных работ:

10 класс

1. Изучение закона сохранения механической энергии;
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока;
3. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

11 класс

1. Изучение явления ЭМИ
2. Измерение показателя преломления стекла;
3. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы;
4. Измерение длины световой волны.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен [Приказом](#) Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Средства контроля

В рамках реализации РПУП предусмотрены следующие формы контроля:

- входная, промежуточная, итоговая диагностика, направленная на выявление уровня предметных знаний и умений в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся.
- проверочные работы, решение задач, контрольные работы, физические диктанты, лабораторные работы, тесты, устные ответы.

Обязательным является проведение - **промежуточной аттестации по физике (форма проведения в соответствии с локальным актом школы), которая** проводится с целью определения степени усвоения учащимися содержания учебного предмета «Физика» в соответствии с ФК ГОС СОО за учебный год и выступающего основой для принятия решения о допуске к государственной итоговой аттестации.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

Отметка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

или

б) не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более 2-3 ошибок.

или

б) не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

или

в) не более 2-3 негрубых ошибок

или

г) одной негрубой ошибки и трех недочетов

или

д) при отсутствии ошибки, но при наличии 4-5 недочетов

Отметка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена отметка «3» или если правильно выполнено менее половины работы.

Критерии оценки теста:

Отметка «5» - 85 - 100 % правильных ответов

Отметка «4» - 66 – 84 % правильных ответов

Отметка «3» - 50 – 65 % правильных ответов

Отметка «2» - менее 50 % правильных ответов

Критерии оценки физического диктанта

Отметка «5» без ошибок

Отметка «4» 20 % ошибок

Отметка «3» 25 % ошибок

Отметка «2» 50 % ошибок

Оценка лабораторных и практических работ

Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью

в) в предоставленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

г) правильно выполнил анализ погрешностей (10-11 кл)

д) соблюдал требования безопасности труда

Отметка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений

б) или было допущено 2-3 недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета

Отметка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей),

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (10-10)

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным пунктам работы

Отметка «2» ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно

в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»

Оценка устных ответов

Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся:

а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения

в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами

е) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Отметка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи учителя

б) не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно)

Отметка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность явлений и закономерностей, но при ответе:

- а) обнаруживает отдельный пробел в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала
- б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории
- в) отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, упуская основное, недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте
- г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки

Отметка «2» ставится в том случае, если:

- а) не знает и не понимает основную часть программного материала
- б) имеет слабые неполные знания и не умеет применять их к решению задач по образцу и к проведению опытов
- в) при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить при помощи учителя

Грубыми считаются следующие ошибки при устных и письменных ответах:

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов, обозначений физической величины, единиц измерения
2. незнание наименований единиц измерений
3. неумение выделить в ответе главное
4. неумение применить знания для решения задач и объяснения физических явлений
5. неумение делать выводы и обобщения
6. неумение читать и строить графики, принципиальные схемы
7. неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов
8. неумение пользоваться учебником и справочниками по физике и технике
9. нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента
10. небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам

К негрубым ошибкам следует отнести:

1. неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 – 2 из этих признаков второстепенными
2. ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанных с определением цены деления шкалы (зависящие от расположения измерительных приборов, оптические)
3. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора (не уравновешены весы, неточно определена точка отсчета)
4. ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона)
5. нерациональный метод решения задач или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными)
6. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой
7. неумение решать задачи в общем виде (9-11 кл.)

Недочеты

Нерациональные приемы вычислений и преобразований

Ошибки в вычислениях
Небрежное выполнение записей, чертежей, схем
Орфографические и пунктуационные ошибки

Список литературы для учащихся

1. Учебники:

- Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев Физика 10. Москва, «Просвещение»
- Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев,Н.Н.Сотский Физика 11. Москва, «Просвещение»

2.Тесты:

- О.Ф.Кабардин, В.А.Орлов Физика 10-11 классы. Москва, Дрофа

3. Сборники задач:

- А.П.Рымкевич Физика 10-11 классы задачник. Москва, Дрофа
- Г. Н. Степанова Физика 10-11 задачник С-Птб